

Title	戦後日本における兵器生産とその特徴について - ロケット・ミサイル兵器の生産を中心に -
Author(s)	木原, 正雄
Citation	経済論叢 (1975), 115(3): 280-312
Issue Date	1975-03
URL	<a href="http://dx.doi.org/10.14989/133596">http://dx.doi.org/10.14989/133596</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

# 經濟論叢

第115卷 第3号

大橋隆憲教授記念號

献 辞	平 井 俊 彦	
工 場	堀 江 英 一	1
ドイツにおける最初の国民所得と 階級構成の研究		
	浦 田 昌 計	26
フランスの統計組織		
	五十嵐 光 男	47
因果関係の把握と統計的推論		
	吉 田 忠	69
資産の所有構造とインフレーションの 階級別影響		
	泉 弘 志 川 口 清 土 居 英 二	87
経済統計論の対象と性質		
	野 澤 正 徳	113
戦後日本における兵器生産と その特徴について		
	木 原 正 雄	144

大橋隆憲 教授 略歴・著作目録

昭和 50 年 3 月

京都大學經濟學會

## 戦後日本における兵器生産と その特徴について

——ロケット・ミサイル兵器の生産を中心に——

木 原 正 雄

### は じ め に

科学技術の研究開発において、宇宙開発は、原子力の開発とともに、重要な課題の1つとなっている。1955年度(昭和30年度)に、はじめてロケット開発予算が計上されていらい、宇宙開発は、国の重要政策の1つとしてとりあげられ、推進されてきた。

1955年度文部省予算として1,742万5,000円が計上されていらい、政府の宇宙関係予算は急速に増大し、1960年5月には開発体制整備のため宇宙開発審議会の設置、宇宙開発の基本方策の策定などもあり、文部省関係予算のほか、科学技術庁関係の予算も計上されることになり、その増大率は、年度により多少の起伏はあるが、いちじるしく高い。(第1表参照)

第1次防衛力整備計画が公式にはじまった1958年度から第2次防衛力整備計画最終年度の1966年度までをみると、その間、防衛庁以外の宇宙開発予算は約24倍に増大したが、防衛庁のロケット・ミサイル関係予算は、12倍で、増大率は約半分である(防衛庁予算の年増大率は、年度によりいちじるしく不同である。これは、政治的要因、外国技術への依存などの事情によるもので、一貫して増大傾向にあることはかわらない)。しかし、絶対額では、防衛庁予算は201億3,941万9,000円にたいし、防衛庁以外の予算は119億3,070万5,000円(国庫債務負担行為10億5,672万1000円)で、防衛庁予算の約半分にすぎない。

このことは、わが国の宇宙開発技術の習得が、ロケット・ミサイル兵器の研

究開発をつうじておこなわれ、生産体制が確立されていったことをしめしている。

このように、ロケット・ミサイル兵器の研究開発と生産を背景にし、宇宙開発体制が、政府＝科学技術庁を中心にして整備されるとともに、経団連を中心とした<sup>1)</sup>関連企業の開発、生産も軌道にのり、現在では、宇宙工業としての基盤もいちおうととのってきた。

宇宙工業は、戦後、独占資本により、一貫して推進されてきた経済の重化学工業化の高度化、多様化のなかで、付加価値の高い、資本集約的、技術集約的産業として、また、研究開発そのものを産業・企業活動の対象とする典型的知識集約的産業として、今後の産業構造高度化の先導的役割のにない手として、国民経済において、重要な位置をしめるようになってきている。

宇宙開発は、(1)ロケット・ミサイルの開発、(2)衛星の開発、(3)衛星利用技術の開発、に大別できる。

そのうち、ロケット・ミサイルの開発が、宇宙開発の中心的なものとしてすすめられてきた。

ところで、本来ロケット・ミサイルの開発は、米国の実例からもあきらかなように、核弾頭運搬手段として開発され、衛星もまた軍事衛星として開発されてきたものである。

わが国の宇宙開発は、軍事的目的のためではなく、科学的目的のためであり、平和的なものであることが、強調されている。軍事的開発とは無縁であり、科学的、平和的なものであることを実証する例として、ペンシル・ロケットにはじまる東大におけるロケットの研究、製作、実験があげられる<sup>2)</sup>。しかしなが

1) 経団連における宇宙開発関係の活動は、1961年6月「宇宙平和利用特別委員会」の設置にはじまる。1967年11月の日米共同声明で、日米協力による宇宙開発が主要な一項目としてとりあげられるとともに、日米協力を背景にして、本格的な取組体制をととのえるため宇宙平和利用特別委員会にかわり、1968年6月宇宙開発推進会議（関連企業約60社をもって構成）を設置し、長期ビジョンの推進、政府への建議、国際協力の推進など、積極的な活動がすすめられることになった。

2) 1953年12月、東京大学生産技術研究所内につくられたロケット研究グループ AVSA（超音速航空工業連合研究会）が中心となり、ロケットの研究がすすめられ、1955年4月には、プリン／

〔第1表〕宇宙開発

年度 省庁	1955年度	1956年度	1957年度	1958年度	1959年度	1960年度
科学技術庁	0	0	0	0	0	37,876
文 部 省	17,425	61,525	120,000	175,000	84,775	167,461
通商産業省	0	0	0	0	4,800	5,000
運 輸 省	0	0	0	0	0	0
郵 政 省	0	0	0	0	0	25,000
建 設 省	0	0	0	0	0	0
総 計	17,425	61,525	120,000	175,000	89,575	235,337
年 増 加 率		353.1	95.0	45.8	-48.8	162.7
	100	353	689	1,004	514	1,351
防 衛 庁				428,244	1,322,217	1,069,465
年 増 加 率					208.8	-19.1

年度 省庁	1966年度	1967年度	1968年度	1969年度	1970年度
科学技術庁	(債)213,510 793,806	(債)148,600 1,702,180	(債)1,874,050 3,269,442	(債)5,046,064 5,710,991	(債)6,776,400 11,358,333
文 部 省	2,700,417	(債)529,900 3,421,427	(債)530,000 3,044,437	(債)597,000 3,027,447	(債)410,200 2,863,457
通商産業省	143,502	195,500	153,000	167,300	111,000
運 輸 省	101,144	91,631	145,816	124,331	152,631
郵 政 省	206,392	(債)451,000 467,846	(債)498,136 619,464	(債)418,000 122,725	(債)183,000 299,391
建 設 省	10,568	8,608	4,763	28,535	12,635
総 計	(債)213,510 3,955,829	(債)1,129,500 5,887,192	(債)2,902,186 7,236,922	(債)6,061,064 9,181,329	(債)7,369,600 14,797,447
年 増 加 率	33.4	48.8	22.9	26.9	61.2
	22,702	33,786	41,532	52,691	84,921
防 衛 庁	5,191,466	5,435,044	9,596,070	(債)1,204,866 15,544,137	
年 増 加 率	40.0	4.7	76.6	62.0	

(注) 1) 数字は当初予算額

2) (債)は国庫債務負担行為

3) 防衛庁はミサイル関係予算のみ。

(出所) 「宇宙開発ハンドブック」(昭和48・49年), 「ロケット開発協議会会報」No. 127, 137.

## 関 係 予 算

1961年度	1962年度	1963年度	1964年度	1965年度
72,191	(債) 101,924 215,211	(債) 370,450 334,762	(債) 95,000 625,710	(債) 115,000 762,350
259,197	326,619	528,110	1,224,191	2,000,407
10,500	16,000	9,500	75,373	81,400
0	0	0	18,160	20,988
155,389	160,197	(債) 160,837 189,529	288,662	97,251
0	0	0	601	2,666
497,277	(債) 101,924 718,027	(債) 531,287 1,061,901	(債) 95,000 2,232,697	(債) 115,000 2,865,062
111.3	44.4	47.9	110.3	32.8
2,854	4,121	6,094	12,813	17,016
1,258,174	757,144	961,748	5,441,557	3,709,404
23.6	-39.8	27.0	465.8	-31.8

1971年度	1972年度	1973年度	1974年度	計
(債) 8,181,690 11,663,268	(債) 14,211,240 19,811,082	(債) 25,603,380 30,358,279	(債) 48,781,210 48,612,678	135,323,159
(債) 917,760 2,885,224	(債) 778,541 3,268,317	(債) 800,921 3,808,596	(債) 2,410,166 5,083,565	35,067,597
124,000	98,000	88,000	75,000	1,357,875
315,507	(債) 274,200 459,647	(債) 1,669,769 1,052,904	(債) 3,540,914 2,454,130	4,936,889
(債) 269,200 353,369	(債) 189,180 313,016	(債) 119,660 1,240,464	(債) 4,581,778 1,236,206	5,774,901
12,368	13,508	13,035	3,448	110,735
(債) 9,368,650 15,353,736	(債) 15,453,161 23,963,570	(債) 28,193,730 36,561,278	(債) 59,314,068 57,465,027	182,576,156
3.8	56.1	52.6	57.2	
88,113	137,524	209,821	329,785	

ら、東京大学の研究開発であれ、科学技術庁の研究開発であれ、それが、直接の目的は軍事的利用ではなく、科学的、平和的利用に限定されたものであるとしても、軍事的に転用され、利用されないという保障は、現在まったくない。なぜなら、

第1には、科学技術の性格とその開発と利用の体制に問題があるからである。すなわち、科学技術の進歩が、軍事技術を軸にしてしか実現されず、科学技術を軍事的目的に利用することによって、多大の利益を獲得する兵器生産者が存在している経済体制のもとで、宇宙開発がすすめられているということである。ロケット・ミサイルの研究開発が、近代的兵器、とくに核弾頭運搬手段、軍事衛星打上げのための研究開発としてはじめられたことは、兵器も商品であり、その生産が重要な利潤源泉だからである。

ロケット・ミサイル、衛星の開発による宇宙の科学的活用は、軍事力を効率的に近代化するための手段であり、宇宙の開発と利用は、軍事的利用と切りはなしてはなりたたないのである<sup>3)</sup>。

第2は、直接には科学的、平和的目的にしか利用されないものであれ、軍事的目的に利用されるものと、その研究開発と生産にたずさわる企業は同一のものである。実際に、科学的目的のものであれ、軍事的に利用されるものであれ、同一企業により生産されるという点から、科学的、平和的研究開発と生産が、軍事目的に転用される危険性は、つねに存在する。両者のあいだには一線が画

---

／ス自動車(現日産自動車)によるペンシル・ロケット(長さ23cm)の初実験がおこなわれ、その後、ベビー、カッパー、ラムダ、ミューの各ロケットの製作、実験がおこなわれてきた。東大のロケットの研究開発に協力してきたのは、ロケット関係企業30社からなる観測ロケット生産技術協議会(会長・関義長三菱電機社長)(1968年4月1日、経団連・宇宙開発推進会議に吸収)である。

- 3) 日本兵器工業会機関誌「兵器と技術」1968年6月号「巻頭一言」は、企業が、どのように考えているかを端的にのべている。「……(衛星通信の)その広地域にわたって普遍性、同時性をもつ特徴から、防衛用通信として非常に効率的であり、その活用が期待される。……わが国の周辺に活動する自衛隊の艦艇、航空機も航行衛星を利用することにより、確実に任務を遂行することが、できるようになるであろう。このようにみるときは、……科学技術の進歩にともない宇宙を科学的に活用することが、防衛を効率的に近代化する大切な要素であることが明瞭であり、防衛関係を宇宙の開発と利用からしめだすようなことが、あってはならないのである。」(1ページ)

されており、軍事目的に転用されるおそれはないなどと考えることは、およそ抽象的議論であり、現実的でない。軍事的利用に反対する勢力が弱まれば、軍事目的に転用される可能性を現実性に転化する経済的基盤は存在しているからである。

たとえば、科学的目的のための研究開発といわれている東大の糸川ロケットについても、防衛庁伊能元長官が、「糸川氏はロケット研究について防衛庁に協力してくれる」と発言しているのをみてもあきらかなように、糸川カップー6型の研究データは、防衛庁のミサイルの研究開発に使われたことはまちがいないであろう。このようなことがおこるのは、当初から、東大生産技術研究所の各種ロケットの製作にたずさわってきた日産自動車、帝国火工などは、同時に防衛庁のAAR（空対空ロケット）やSSR（地对地ロケット）の生産者であることから、当然のことといえるであろう。東京大学宇宙航空研究所が、1970年9月打上げたミュー-4S1号機（科学衛星MS-FI（重量62kg）を積載）は、4段目ロケットが点火せず、衛星を軌道にのせることに失敗したが、科学衛星をふくむ、1トン近い4段ロケットを3,500kmも打上げたことは、ロケットの推力が、米国の原子力潜水艦に積載のポラリスに匹敵し、IRBM（中距離弾道弾）の水準にたっしているとも評価されている。

第3は、法的規制の問題である。宇宙開発一元化のため、1968年4月26日宇宙開発委員会設置法が成立したとき、原子力基本法第2条<sup>4)</sup>とおなじ理念（民主、自主、公開の原則）にもとづき、「すみやかに宇宙基本法の立法化を図る」という付帯決議が、衆参両院の与野党一致でおこなわれた。しかし、その後、政府は、「技術的に困難」という理由で、基本法案を提出していない。したがって、現在、宇宙開発の軍事的転用を防止する法的規制はまったくない。政府のいう「技術的困難」は、ナイキ・ハーキュリーズとホークの「国産化」にさ

4) 「毎日」1959年9月22日参照。

5) 原子力基本法第2条は、「原子力の研究、開発及び利用は、平和目的に限り、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し、進んで国際協力に資するものとする」と規定し、いわゆる自主、民主、公開の原則を明示している。



いし、日米両国政府でとりかわされた細目協定で、日本政府は、米国防総省が指定した機密の完全な保護を義務づけられていることをみてもあきらかなように、民主、自主、公開の原則を明記した宇宙基本法の立法化は、ロケット・ミサイル兵器の生産に支障をきたすことになるからである。わが国の宇宙開発は、ロケット・ミサイル兵器の研究開発と生産が、現実におこなわれているもとで、軍事的転用にたいするなんらの法的規制もなくすすめられているのである。

核弾頭の軍事的有効性は、その運搬手段であるロケット・ミサイルと結合されることにより、核兵器としてはじめて発揮されることからみても、ロケット・ミサイルの研究開発と生産が、なんらの法的規制もなく、原子力の開発におけるよりもよりいっそうの米国技術への依存、米国一辺倒ともいえる全面的依存により、しかも秘密保護のもとにおいておこなわれていることは、宇宙開発の軍事的利用の危険性をより高める要因となっている。

ところで、わが国の宇宙開発の、米国技術への全面的依存は、宇宙開発計画をみればあきらかである。すなわち、宇宙開発事業団と宇宙開発委員会は、1969年10月決定した宇宙開発計画（1972年度に電離層観測衛星（重量 85 kg）を Q ロケットで、1974年度には実験用静止型通信衛星（重量 100 kg）を N ロケットで、それぞれ打上げる計画）を、全面的修正した新しい計画を、1970年10月に決定した。新しい計画では、中型液体ロケット・エンジン技術を一刻も早く確立するため、従来開発してきた Q ロケットの開発を中止し、N ロケットを、一段目に液体ロケット、二段目と三段目に従来の Q ロケットの三段目と四段目を使う、3 段式ロケットに変更するという内容のものである。このように実用衛星の打上げについては、固体燃料を中心とした Q ロケット計画は中止され、液体燃料を中心とした N ロケットを開発することに変更された。その理由は、気象衛星や通信衛星などの実用衛星が大型化し、重量が大きくなってきたので、固体ロケットでは、推力が不足すること、固体ロケットでは誘導制御が困難で、気候や風向に左右されやすいこと、などがあげられている。

しかし、より重要なことは、計画の改定で「N ロケットの開発には、米国が

ら技術導入を人中に活用すべきであり、ライセンス生産、ノックダウン生産も考慮すべきである」としていることである。すなわち、米国からの技術導入によるライセンス生産が、Nロケット開発の前提とされている。このようにして、Nロケットの開発は、Qロケットの開発に比べ、さらに米国への依存度がたかまり、わが国の宇宙開発は、ほとんど全面的に米国依存のもとでおこなわれることになったのである。

第4は、米国との関係から生じる問題である。わが国の宇宙開発は、1967年11月15日の佐藤総理大臣とジョンソン大統領との間の共同声明で、日米協力によることが、原子力開発、海洋開発とならんで、重要な一項目としてあげられている<sup>6)</sup>。

この声明からもあきらかなように、日米首脳会談で、日本は、「責任あるパートナー・シップ」として極東の安全保障のため日米共同防衛責任を果すため、日米共同作戦のもとで、防衛範囲を拡大し、防衛力を増強することを引受けたのである。「安保条約を堅持することが両国の基本政策」(共同声明)となっているもとで、共同防衛責任を果すための防衛力増強のなか味は、自衛隊の近代化による軍事的協力姿勢の強化であり、核時代のもとの近代化の内容は、軍事力の核武装化であることはいうまでもない<sup>7)</sup>。

6) 1967年11月15日の日米共同声明には、宇宙開発に関する協力を再検討し、将来の協力の可能性を検討した。両者は、両国政府が宇宙空間の科学的研究及び平和利用のための衛星を開発し、打ち上げを中心として、かかる協力の可能性をさらに検討することに意見が一致した。」

また1969年11月21日の佐藤総理大臣とニクソン大統領との間の共同声明では、アポロ12号が月面到着に成功したことについてのべたあと「総理大臣と大統領は、宇宙の将来が科学分野における平和目的の諸事業についての協力関係をすべての国の間において拡大する広範な機会をもたらすものであることに意見の一致をみた。これに関連して、総理大臣は、日米両国が本年夏に宇宙協力に関する取決めを結んだことを喜びとする旨述べた。総理大臣と大統領は、この特別な計画の実施が両国にとって重要なものであることに意見の一致をみた」とのべられている。

7) 日米首脳会談にあたり、政府部内では、防衛的ということで核武装化することが論議の対象となった。当時、木村官房長官、下田駐米大使、増田防衛庁長官などが、沖縄の返還と関連し、核武装化の必要を公然とのべていることをみても、防衛力増強のなか味が、核武装化であることは想像にかたくない。

1967年9月18日、木村官房長官は、記者会見で、沖縄返還問題にかんし「西太平洋の安全ということを考え合わせると、その際交渉は『両刃の剣』となるだろう。したがって日本側も核問題に関する交渉については『核持ち込み禁止』という従来の方針を検討課題とする可能性もあり」

その前提として、米側は、まず核持込みの自由を、日本側が公然<sup>8)</sup>と認めることを要求し、日本側は、米の要求を足がかりとし、自らの核武装化への道を切りひらこうとしていることはあきらかである。日米軍事条約である日米安保条約の堅持のみならず、共同防衛責任を積極的に果すことを約束した共同声明のなかで、日米協力による宇宙開発が、重要な一項目としてとりあげられていることは、日米協力による宇宙開発が、軍事的なものと無縁だといいきれない。日米宇宙開発協力をめぐりあきらかにされたジョンソン・メモがこのことをしめしている。ジョンソン・メモというのは、日米宇宙協力について米国側の基本方針（宇宙開発協力のさいの条件）をのべた覚え書き<sup>9)</sup>で、1968年12月13日、科学技術庁により発表されたものである。このメモには、「ロケットについては、米国は実用衛星を軌道に乗せるためのすべての技術開発について協力する用意がある。ただし、この協力をすすめるにあたり、次の2点に関し政府間の合意が必要であると考え。1) 政府間あるいは民間企業間の協定により提供された技術または設備は平和目的に用いられるべきである。2) 米国の協力により得た技術または設備は中共またはソ連に移転さるべきではない。また他の第3国に対しては共通の輸出政策にもとづく日米間の取決めによってのみ

／うる。」とのべている。（「日経」1967年9月18日）

1967年10月3日、下出駐米大使は、記者会見で、「アメリカが求めているのは、現在の沖縄基地の役割の承認とその自由使用である。沖縄の《核》を撤去して返還せよなどの考えは非現実的である」とのべ、沖縄施政権返還後も、沖縄の米軍基地が返還前と同じ状態で使用できることを、日本側で保証するのとなければ、米側は返還に応ずまい……したがって日本国民はハッキリした態度をきめる必要がある、と発言し、物議をかもした。（1967年10月4、5日の各紙参照）

1967年10月6日、増田防衛庁長官は衆院内閣委員会で、日本の核政策は《製造しない、保存しない、持たない》の3原則だが、極東の平和と安全を守るうえで、この原則を直ちに沖縄に適用するのは、基地の効果を減殺する。したがって特定の例外を設けることも考えられる、などとのべている。（1967年10月7日の各紙参照）

- 8) 現在では、わが国の核兵器の持込みは、ラロック証言などにより、否定できない事実となっている。じつさいに核兵器がわが国へ持込まれたのは、1955年5月米軍の沖縄基地恒久化が決定されたのちの、7月には沖縄に、8月には日本本土に原子砲が持込まれたときといえるであろう。
- 9) いわゆるジョンソン・メモは、1968年1月17日ジョンソン大使から佐藤首相に直接手渡されたものである。その内容は両国の約束で秘密にされていたが、ジョンソン大使が、1968年12月12日経団連の宇宙開発推進会議国際部会で、その内容の一部を一方的にあきらかにしたため、13日科学技術庁が発表したものである。

移転さるべきである」とのべられ、機密の保証や「米国からの技術の提供はインテルサット協定に矛盾しない実用国内組織または純試験的な通信衛星に用いる場合に行うこととしたい」など国内利用にかぎるなどの条件についてのべられている。

ところが、科学技術庁が13日発表したメモは、軍事利用の部分を隠して発表されたものであることが17日あきらかになった。17日あきらかになった原文では、上に引用した13日発表のゴザックの部分は、「次の2点を含む協定締結を希望する」となっており、「政府間の合意」ではなく「政府間の協定」すなわち、中ソを対象とした機密保護協定の締結を明確に要求している。

「技術または設備は……」とある部分は、原文では「……技術または設備は、相互に別段の合意ある場合を除き、平和目的に用いられるべきである」となっている<sup>10)</sup>。この部分は、各紙も指摘しているように、日米両国が合意すれば、日本は、米国からえた宇宙開発の技術や設備を軍事目的に転用できることをほのめかしている。

さらに13日発表の「米国の協力により得た技術または設備は中共またはソ連に移転さるべきではない……」の個所は、「中共またはソ連に移転さるべきではない」のまえに「いかなる方法によっても、いかなる状況のもとでも」が削除されていることがあきらかになった<sup>11)</sup>。

以上のように、日米宇宙開発協力にたいする米国側の基本構想をしめしたジョンソン・メモが、1) 日本側によって1年近くも極秘にされていたこと、2) 米国側が公表したことによって、科学技術庁からはじめて、かつ突然公表されたこと、3) しかも科学技術庁発表のメモは、重要な個所が削除され、あるいは表現が変えられていたことは、安保条約堅持のもとでの日米宇宙開発協力が、軍事的性格をもたないという保障のないことを明確にしめている。

10) 「朝日」1968年12月18日、その他各紙参照。

11) 1968年12月23日、政府が発表した米側メモによる。なお、12月23日政府発表の米側メモでは、「朝日」(12月18日)記事では「つぎの2点を含む協定締結を希望する」という個所は「つぎの2点を含む合意を得たいと考えている」となっている。

兵器が資本に利潤を保証する商品として生産される経済制度のもとで、民主、自主、公開の原則は無視され、しかも安保条約を軸に、軍事的・政治的・経済的に従属的依存関係にある米国との緊密な協力(米国技術への依存度は原子力にくらべはるかに高く、全面的依存ともいえる)によりすすめられているわが国の宇宙開発は、その当初より、ロケット・ミサイル兵器の研究開発が基軸になってきたこともくわえ、軍事的転用の危険はとくに大きい。

また、軍事的転用とはいわないまでも、「大型ロケットの打上げあるいは飛しょう等に伴う安全等わが国にとって全く未経験」<sup>12)</sup>であり、ロケット燃料による汚染、その他の危険性を防止するための措置は、まったく手につけられていない。

本稿では、宇宙開発の基軸になってきた、ロケット・ミサイル兵器の研究開発と生産、およびその特徴についてのべることにしたい。

## I

ロケット・ミサイル兵器は、大別して、1) ロケット・ミサイルの本体、2) ロケット・エンジン、3) 推進剤、4) 発射設備、5) 索敵探知装置、6) 誘導自動射撃管制装置、7) 自動目標追尾装置などで構成されている。5, 6, 7の装置は、電子計算機と情報伝達通信技術により作動する。ロケット・ミサイルは、それが有効に作動し、目的を達成するためには、超高・低温、真空(無重力)、宇宙ジンなど、厳しい環境に耐え、その条件の変化に対応して作動しうる素材、設計、加工が必要である。また、ロケット・ミサイルは、相互に連鎖関係をもつ多数の部品の集合体(兵器ではないが、東大ロケット・ミュー-4S1号機は、ミュー・ロケット43,000、積載機器42,000、科学衛星33,000、合計118,000点の部品からなっている)であり、有効に作動するには、高度な信頼性をもったものでなければならない。

ロケット・ミサイル兵器は、高度な科学技術と材料、電子、機械、冶金、流

12) 「ロケット開発協議会会報」No. 193, 39ページ。

〔第2表〕 小型誘導ミサイル生産関係部門の比率

部 門		ミサイル	地上装置	小 計	計
電 気	電 子	17.5	22.6	40.1	53.7
	計 測	13.6	—	13.6	
化 学	炸 薬	2.3	—	2.3	67
	推 薬	4.4	—	4.4	
機 械	光 学	—	0.4	0.4	31.6
	航 空	11.1	—	11.1	
	精 機	—	6.6	6.6	
	計 測	13.5	—	13.5	
総 合		8.0	—	8.0	8.0
計		70.4	29.6	100.0	100.0

（出所）「日本ロケット開発協議会会報」No. 131, 1968年8月, 17ページ。

体など、基礎科学はもとより、総合構造設計技術など、応用工業にいたる広い分野の複雑で多岐にわたる技術の有機的、総合的体系化の産物であり、航空機工業、電子工業、機械工業を中心とした多数の関連部門の生産物の総合体である。

ミサイルは、総費用からみたばあい、およそその30%は管制装置を主体とする地上設備であり、60%が飛しょう体だといわれている。さらに、飛しょう体の50%は電子機器および制御装置である。また、小型誘導ミサイル生産関係部門の比率は第2表のとおりであるが、電気部門は53.7%を占めている。以上のことからあきらかなように、ミサイルは、電子計算機をはじめ電子機器が、重要な部分を占めており、高度の電子技術の集大成である、ということが出来る。さらに、誘導性が高くなればなるほど、電子機器関係の比率は大きくなる。ところでもともと電子技術は、軍事技術として開発されたものである。たとえば、IC（集積回路）は、ミサイル開発の副産物であるように、電子工業は、ミサ

イルをはじめ軍事技術に基礎をおき、発展してきたのである。このことは、もちろん、たとえそれが軍事上の要求から開発がはじまったとはいえ、開発された技術の一部が、民需産業の発展や国民生活の向上に寄与した側面のあることを否定するものではない。

わが国の宇宙開発も、ロケット・ミサイル兵器の研究開発からはじまり、ナイキ、ホークなどの導入技術による国内生産をもとに、宇宙工業の基礎がつけられたのである。

宇宙工業は、研究開発の当初から軍事的性格をもったものとして発展してきた。また、その生産物であるロケット・ミサイル本体および衛星は、直接軍事的目的のために生産されたものではないとしても、生産物の性格から、ただちに軍事的目的に転用される危険をもっている（たとえば、核弾頭を打ち上げるロケットと通信衛星を打ち上げるロケットとは、ともに、その基本的構造はかわらない。また、通信衛星は、ただちに軍事的に転用できる）。

近代的兵器とくにロケット・ミサイル兵器は、陳腐化が早い。このため、不断の研究開発を必要とする。宇宙工業は資本負担の大きい連続開発産業である。しかも多部門との関連のうえになりたつ総合的産業である。しかも個々の関連部門の生産物および最終生産物にたいする高度の信頼性を必要とする。これらのことは、資本系列をこえて、関連企業の技術的結合＝系列化をひきおこし、システム・エンジニアリングを生みだす。このような特徴をもつミサイル兵器システム（weapon system）の生産体系は、軍事用生産物としてのミサイル兵器が、生産量の多少にかかわらず、関連企業、関連部門、国民経済全体に影響をおよぼし、経済構造の質的变化をうながす。

数十分のうちに主要な目標の攻撃を可能とする核兵器（核弾頭＋ミサイル）の出現は、もしそれを使用するという暴挙があてなされたばあい（情報処理上のミスによっておこるばあいもありうる）、数分のあいだに、それを探知し、有効な対策を構じなければ、壊滅的打撃をうける危険性をつくりだした。従来戦争におけるように、攻撃をうけてから、時間をかけて動員し、戦闘の用意をとと

のえる余裕はない。第1線装備をつねに作戦待機(その任務にたいし最大限に待機)の状態におき、軍事力をいつでも即応できる態勢においておくことが必要となる<sup>13)</sup>。装備の即応態勢を維持するためには、近代的兵器技術と生産体系が現実存在していること、新技術の開発能力を維持し、不断に向上させることが必要である。たんなる潜在工業力、戦争状態が発生してから拡大される工業力の存在だけでは即応態勢はとれない。ミサイル兵器やバッジ・システムなどの近代的装備にとつては、従来のような軍事力と経済との関係、すなわち、潜在工業力を兵器生産の主体とみなし、戦争状態発生後にそれを動員すればよい、という関係では、その機能を十分に発揮することはできない。ミサイル兵器やバッジ・システムなど近代的装備品の維持と運用のためには、部隊と生産工場とのあいだに境界をおくことはできなくなり、生産工場も即応可能な兵站基地の一部として維持し、活動されなければならない。ミサイル兵器など近代的兵器システムは、軍事力と軍事生産力との関係をかえ、これにおうじて経済構造にも影響を与え、変化をひきおこす。

以上のように、宇宙開発の歴史的経過からみても、また、その生産物の性格からしても、宇宙工業の生産物が、軍事用のものか非軍事用かというちがいは、その外装だけであって、中身はほとんどかわらない。ロケット・ミサイルなどの宇宙工業の生産物は、他の部門にくらべて、軍事用生産物(直接人畜を殺傷し、建物、器物などを破壊する核弾頭の運搬手段としての兵器)と非軍事用生産物とのあいだには、ほとんど境界を引くことは不可能である(いわゆる総力戦では、被服

13) 第3次防衛力整備計画の大綱には、整備すべき「抑止力として有効な防衛力」は「通常兵器による局地戦以下の侵略事態に対し最も有効に対応しうる効率的なものを目標」とし、「有事の際すみやかに事態に対処し、行動能力を継続的に維持しうるよう弾薬の確保等後方体制の充実を図る」とのべられている。「日米安全保障体制を基調として侵略に対する抑止力として有効な防衛力を整備」し「有事の際すみやかに事態に対処し、行動能力を継続的に維持しうるよう後方体制の充実を図る」という方針は、ミサイル兵器やバッジ・システムの装備とあわせ考えれば、それは即応態勢の確立を図る、ということである。

また、核兵器が「抑止力」のもっとも重要な手段として拡充競争がおこなわれている現在、「日米安全保障体制を基調とした抑止力として有効な防衛力の整備」ということは、ミサイル兵器の増強とあわせ考えるとき、核兵器の持込みのみならず、核兵器の国内での生産にまですすむ危険性は大きい。



等もただちに軍事用に転用されるが、直接人畜を殺傷し、建物、器物などを破壊する兵器ではなく、この点両者の性格は、まったくことなっている) という特徴をもっている<sup>14)</sup>。

つぎに、ロケット・ミサイル兵器の研究開発が、どのようにすすめられたかをみてみよう。

## II

朝鮮戦争による特需(米軍の域外調達)を契機として軍需生産が再開された。当初は、損傷兵器の修理と部品生産が中心であったが、1952年5月から米軍による完成兵器の発注がはじまり、同年後半から生産は急速に活潑となった。1952年には砲弾、迫撃砲の生産が中心で、その生産額は1億4,500万円にすぎなかったが、1953年には、生産機種も多くなり、ロケット弾の発射機なども生産されるようになり、生産額は49億8,000万円(時計工業の生産額に匹敵)に急増した。ロケット弾そのものではないが、ロケット兵器関係の機器の生産は、戦後これがはじめてである。

軍需生産の再開を1つのテコにして、米国技術の導入により、技術的空白を埋め、電力、鉄鋼、化学など基礎部門の整備拡充とその近代化、合理化が独占資本によってすすめられた。それは、国際競争力を強化することによって、海外進出をはかるとともに、米国を中心とした集団防衛に日本の工業力を活用するためでもあった。この過程は、独占資本の拡大再生産の基盤とその機構を整備・確立する過程であった。

戦後、米軍特需により再開されたわが国の軍需生産の特徴は、わが国の独立

14) アポロ11号の有人月到着成功後、米国では、宇宙技術への管理政策が、大巾に緩和され、Nロケット開発のため、わが国にその技術が供与される、重さ340kgrの静止衛星、240kgrの月ロケットの打上げ能力をもつ「ソー・デルタ」(Thor-Delta)は、かつて在英基地に配備されていた米空軍のIRBM(中距離弾道ミサイル)「ソー」をNASAが人工衛星打上げ用に転用し、改良したものである。また、一人乗り衛星船マーカーを上げた「アトラス」(Atlas)は、ICBM(大陸間弾道ミサイル)として開発され、1965年以降宇宙開発用に転用されたものである。有人宇宙滑空機ダイナ・ソアの打上げ用の「タイタン3C」もICBMから転用されたものである。

を自主的に保証する軍隊の需要にこたえる自主的活動としてではなく、米国の極東軍事戦略の遂行に協力するための下請的軍需生産としてはじまったことである。独占資本にとって、米軍の発注におうじることにより再開された軍需生産は、自己の地位と力を復活強化するため、このうえもない機会であった。独占資本にとっては、自己の地位と力を回復するには、憲法により禁止された兵器生産であろうと、その手段をえらばなかった。米軍の発注ということを「錦の御旗」にして、ただちに兵器生産体制の整備に着手したのである。

このような特徴をもった戦後わが国の軍需生産は、その後、占領軍の指令により、警察予備隊という名のもとに再生された軍隊に装備を給供し、その戦力を強化するため、主として米国からの導入技術にもとづき、積極的に保護育成されることになった。

すでに、警察予備隊時代の1952年9月に、軍備拡充計画の立案を任務とする制度調査委員会が設置され、「防衛計画」の策定、すなわち軍事力の計画的増強計画の策定がはじめられた<sup>15)</sup>。軍事力増強計画の策定に対応し、1952年9月11日兵器生産は重要産業に指定され、旧軍工廠を利用するため、その民間への払下げ方針が決定された。このようにして、同年10月3日、軍需産業は、「取締り」の対象から、「保護」対象となり、積極的育成政策がすすめられることになった。

現在、わが国の工業は、その構造の点では、鉄鋼、造船、石油化学、電子工業など、重化学工業を基幹とする加工度の高い構造をもち、規模も大きく、生産力の水準は高い。

戦後、工業生産にしめる兵器生産高、すなわち防衛庁需要としての生産額の比重は、大きくはない。しかしながら、例外なく軍事技術の研究・開発にもとづき、近代的兵器の生産部門として形成され、今日先端産業といわれている航空機、宇宙、原子力、海洋開発の各産業部門は、導入技術にもとづくものとは

15) 制度調査委員会が策定がすすめられていた「防衛力整備計画」第1次案は、はやくも1953年5月に報告されている。

いえ、研究・開発の段階を経て、定着しつつあり、国民経済において重要な位置をしめるようになってきている。

これらの部門の中心となっているのは、三菱重工業、川崎重工業、石川島播磨重工業、富士重工、三菱電機、日立、東芝、日電などの大企業であり、これらの企業は、軍需生産の中核でもある。

戦後の軍事技術は、ほとんどが米国からの導入技術ではあるが、近代的生産管理法、経営管理技術の導入とあわせ、現在、わが国は、ほとんどの通常兵器を生産する能力をもち、小銃、戦車、艦艇などは、輸出商品としても国際的競争力を十分そなえるまでになっている。

戦後の軍需生産は、第3次防衛力整備計画(1967～71年)により幼児期を脱し、3次防、第4次防衛力整備計画(1972～76年)では、軍事力の拡充計画にしたがい、国家市場という形態での需要拡大により、重要な利潤源泉部門として期待されるようになってきた。装備の近代化をめざす3次防および4次防による軍需の増大を予想して、航空宇宙関係部門を中心に投資<sup>16)</sup>がおこなわれてきた。

このことは、軍備拡充計画(3次防および4次防)が、市場拡大の重要な要因となってきたこと、同時に航空機、宇宙、電子工業部門を軸とした軍需生産と軍事技術が、個別企業のみならず、国民経済においても不可分の構成部分になってきたことをしめしている。

また、わが国工業の構造、発展水準の現状は、原料、資材、資金などの補給が保証されるなら、膨大な軍需生産能力を発揮しうる基盤が存在していることをしめしている。

16) 川崎重工業では、「将来の宇宙開発部門への本格進出に備えて、防衛庁向けミサイル部門の強化を急ぐ方針で、現在航空機事業部(岐阜)にある飛しょう体部を分離したうえ、事業内容を拡充して独立事業部に昇格」(『毎日』1969. 7. 22)させることが検討され、また「ミサイル開発のため、1973年までに岐阜工場に約10億円の資金を投じて音響試験室などの拡充」(『日刊工業』1969. 8. 17)がはかられた。多額の資金を投じ、ミサイル開発に積極的な構えをしめているのは、防衛庁需要の獲得とともに「ミサイル技術の習得を通じて将来の宇宙開発に臨む力をつける」(内藤憲二取締役)(『毎日』1969. 7. 22)ためにほかならない。

## III

ところで、戦後、わが国で軍事技術の研究開発が、公然と開始されたのは、1952年、保安庁技術研究所の発足とともにである。当初は、米軍供与の装備品を国産化するための研究からはじまり、参考兵器の輸入、技術導入による外国技術の習得、独自の設計による兵器の開発へとすすんだのである<sup>17)</sup>。

近代的装備により軍事力を増強するため、兵器の研究開発で、とくに早くから力がいれられてきたのは、誘導弾（ミサイル兵器）であった。

すでに1953年には、誘導弾装備の必要が指摘されている。その理由は「誘導兵器は誘導装置を改つて兵器の命中精度を極度に向上せしめればかりでなく、無人なるが故に兵器の総合性能及用法上、其の能力を画期的に増大せしめ得た。特に地形地物に影響されること少く、且機動戦である空海の諸作戦に於いては其の効果は絶大であって、今後主兵的地位を占むことは確実である。従って島国の防衛上絶対欠くことの出来ない兵器であって、日本の防衛はこれなくして成立しないであろう<sup>18)</sup>」という点にある。すなわち「日本の防衛の第1線は空海であって、日本の周辺の制空、制海権を確保し、海外交通線を維持し得るならば、日本に対する直接侵略は起り得ず、国民生活は確保し得られる、従って今後における日本防衛の成否は一に掛って誘導兵器の質と量の如何にありと云うも過言ではない。換言するならば日本防衛に於ける誘導兵器の価値は比較的なものでなく寧ろ絶対的なものである<sup>19)</sup>」という認識にもとづき、「誘導兵器そのものは高価であるが、その兵術的価値及効率を考慮するならば、決して不経済な兵器ではない。寧ろ日本の自主的防衛上第二義的兵力を削減して此種兵

17) 技術研究所（1958年に技術研究本部に改組拡充）における研究は、米軍装備品の「国産化」に中心がおかれた第1期（1952～57年）、日本の具体的条件に適合した兵器の開発に重点がおかれた第2期（1958～1962年）、新しい技術にもとづく新兵器の開発（対潜飛行艇など）がすすめられた第3期（1963～67年）、さらに XC-1（輸送機）、XT-2（高等練習機）などの自主開発へとすすむ第4期（1968年以降）に区分することができる。

18) 部外参考資料 D-56「誘導兵器に就いて」2ページ。

19) 同上、21ページ。

器の整備に重点」<sup>20)</sup>がおかれたのである。

このように、ミサイル兵器は、兵衛上画期的意義をもつものであるとの認識のもとで、「核、非核用のいずれを問わず、将来ミサイルを装備すること」<sup>21)</sup>が防衛庁の基本方針となった。当時はまだ、誘導弾を国内でただちに生産することは、技術的に不可能であった。しかし、誘導弾なくしては「日本の自主的防衛は不可能」であるとの見地から、「人的要素に於いて、予算的措置に於いて、技術行政に関する組織及運用に於いて、将又官民技術力の総合的活用」に於いて<sup>22)</sup>抜本的措置を講じるとともに、できるかぎり技術導入をはかることになったのである。

誘導弾にたいするこのような方針のもとで、1954年10月には防衛庁内局に「誘導飛しょう体研究委員会」が設置され、ロケット・ミサイル兵器の研究開発についての長期計画が論議された。技術研究所では、その基礎的研究・開発がおこなわれることになり、同所内に1955年8月ミサイル研究のため特別調査室が設置された。

さらに、ロケット・ミサイル兵器の技術を習得するため、防衛庁は、1955年、スイスのエリコン社から、地对空訓練用ミサイルの購入を計画（1958年度購入）し<sup>23)</sup>、対戦車ミサイル（ATM）、スパーロー級空対空ミサイル（AAM）の試作開発や、短距離地对空ミサイル（短SAM）、30型ロケットなどの研究がはじめられた。

1956年以降、ロケット・ミサイルの研究開発は、いっそう具体的になった。防衛庁は、1956年に、研究開発用として、米側に7種類のミサイルの供与を申入れている。1957年6月4日、国防会議は「防衛力整備目標について」の決定のなかで「特に科学技術の進歩に即応して新式武器の研究開発の促進を図る」

20) 同上、2-3ページ。

21) 1959年5月26日の記者会見での伊能防衛庁長官の発言。（「朝日」1959年5月27日）

22) 部外参考資料 D-56「誘導兵器に就いて」25ページ。

23) スイスのエリコン社の地对空ミサイルは、有効射程 20 km の小型軽量（250 kgr）のもので、商品として諸外国に輸出しているため、その製造権の獲得を考慮して購入された。

方針をうちだし、防衛庁もまた、ロケット・ミサイルなど「新式武器等の研究開発計画」を発表した。

1958年、防衛庁・技術研究本部の設置にともない、ロケット・ミサイルの研究開発が強化された。同年秋、シャフ米国防次官補代理は、日本の軍事態勢、軍需産業視察のため来日し、防衛庁幹部や植村経団連副会長らと会談した。そのさい、日本の工業力、技術水準から、日本の極東における軍事的地位について再認識し、日本も将来の防衛力強化のため、ミサイルの生産（米側が考えていたのは地对空ミサイル「ホーク」の生産であった）<sup>24)</sup>を始めるべきとの意向を固めたといわれ、防衛庁も、第2次防衛力整備計画中（1962～64年）に、是が非でも自衛隊のミサイル装備をもちこむため<sup>25)</sup>、スイスのエリコン社からは地对空ミサイルを購入し、技術の習得<sup>26)</sup>をはかるなど、ロケット・ミサイル兵器の研究開発は、急速に具体化されることになった。

また、1956年度には、川崎重工業（本体）を中心に、日本電気（誘導装置）、ダイセル（推進剤）、藤倉電線（ワイヤー）などの協力により、研究開発がはじめられた対戦車誘導弾（ATM）は、1957年度に部分試作され、1963年度には実用試験を終え、陸上自衛隊の装備品として正式に採用された。この対戦車誘導弾<sup>27)</sup>は、実用ミサイルとして、最初に国内で開発され、生産されたものである。毎年約500発、金額にして年間約8億円<sup>28)</sup>の需要があり、今日にいたっている。

24) 1959年5月22日、米下院歳出委員会で、シャフ国務次官補代理は、日本が「ホーク」の生産に参加することを考慮している旨の発言をしたことからみてもあきらかである。（1959年5月24日「朝日」「毎日」その他参照）

また、数日後の1959年5月26日に、記者会見で、伊能防衛庁長官は、「ホークについても米、英国が援助してくれるならば、これを装備したいし、また国産もしたい」（「朝日」1959年5月27日）とのべていることからみても、1958年秋シャフ国務次官補代理が来日したさい、「ホーク」をふくめ、自衛隊のミサイル装備の方針の具体化について話しあわれたことは確かであろう。

25) 「日経」1959年5月27日参照。

26) 三菱電機は、エリコン社と誘導弾の技術提携をし、それを国産化して、東南アジア諸国へ輸出することを計画していた。

27) 64式戦車誘導弾は、有線誘導による近距離の動目標撃破を目的としたもの。全長 1,000 mm、胴体直径 120 mm、重量 15.7 kgf、速度 85 m/秒、有効射程約 1,500 m。発射装置は操縦器、眼鏡、電話器、送信器、制御器、分電器、点検器などから構成されている。

28) 「日刊工業」「日経」1969年7月22日参照。

おなじく、三菱重工業を中心に、研究開発に着手された空対空ミサイル(AAM-I)<sup>29)</sup>は、1963年テストに成功、1968年には実用試験をおわり、航空自衛隊の戦闘機 F-104J 搭載用として量産されている。

1957年8月から、日産自動車を中心に、リコー時計、日本製鋼所、日本油脂(ノック系固体推進剤担当)などの協力で、開発に着手された大型ロケット弾(SSR)は、当初直径 200 m/m、長さ約 4.5 m のものであったが、威力増強のため1960年に直径 300 m/m ロケットに変更して開発がすすめられ、6次にわたる試作を経て、1965年には試射に成功、1968年には68式30型ロケット<sup>30)</sup>として仮制式に制定された。

1953年以来、多額の費用をつぎこみ、ロケット・ミサイルの研究開発がすすめられてきたにもかかわらず、約20年を経た1971年現在、防衛庁(技術研究本部)と関連企業が研究開発してきたロケット・ミサイルのうち、開発が成功し、実用化されたものは、さきにも述べたように、わずかに、陸上自衛隊の64式対戦車誘導弾(ATM)〔1956年開発着手、1963年仮制式化、製作担当・川崎重工業〕、68式30型ロケット〔1957年開発着手、1968年仮制式化、製作担当・日産自動車〕および航空自衛隊の空対空ミサイル(F-86F、F-104J 用 IR-AAMI 型)〔1956年開発着手、1968年実用試験終了、製作担当・三菱重工業〕にすぎない。

また、このほかレーダー・ホーミング方式のものとして開発された AAM は、一部試作されたのみで、開発が中止されたものもある。

多額の予算がつぎこまれたにもかかわらず(第1表、防衛庁の欄参照)、その結

29) AAM-I は、F-104J 搭載のサイドワインダー〔米海軍の NOTS が開発したものを FMS をつうじ、防衛庁が輸入(1発約100万円)——航空自衛隊は約1,000発保有〔「日刊工業」1969, 10, 21〕——にかわるものとして開発されたものである。1968年度に装備するため20発がはじめ三菱重工に発注された。価格は約7,000万円であり、1発約350万円になる(サイドワインダー輸入価格の約3.5倍)。1969年度には330発、金額にして13億8,270万円分が発注されたが単価は1発約419万円—1968年度にくらべ20%以上高くなっている。〔「日刊航空通信」1968, 2, 2および1969, 10, 3〕

30) 68式30型ロケットは、敵第一線師団の全縱深を制圧するに十分な射程(有効射程 25 km 以上)をもち、地域射撃を主として急襲的大火力を発揮できる、自走式で機動的な特科火力として、陸上自衛隊装備の地对地大型ロケットである。

果が好ましくないのは、技術上の困難ということにもあろうが、兵器の開発そのものが、莫大な浪費をとまなうことをしめしている。

つぎに、ロケット・ミサイル兵器の生産に、財界はどのように対応したかをみてみよう。

#### IV

財界では、まだ「誘導弾ということば自体が禁句であるかのごとき状態」<sup>31)</sup>であった1957～58年ごろ、すでに誘導弾は、「近い将来欠くことのできない主要装備となることは必然の成行きであると察知」<sup>32)</sup>し、「機を失せず策を講じ」<sup>33)</sup>情報の収集や研究をすすめるため、経団連・防衛産業委員会所属の兵器、航空、電気の3専門委員会の共同部会として、1953年9月30日東芝、日本電気、北辰電機、日立、川崎航空、東京計器、東京航空計器、富士精密、三菱造船、新三菱重工、日平産業、日本無線、日本ジェットエンジン、神戸工業の14社で構成される誘導弾部会が設置された。

同年11月5日には、誘導弾は「関係する方面が広く、共同部会では不都合な点」<sup>34)</sup>があるとして、独立した別個の組織のGM懇談会に改組された。しかし、誘導弾は、「多方面の科学技術の総合であり、その研究開発にあたっては、企業間の連携が必要であることから、緊密な協力機構を確立し、軍事的要求に応じた組織的・系統的運営ができるようにするため、さらに同年12月4日、民間の新らしい一元的機構としての懇談会<sup>35)</sup>に改組されるとともに、秘密保持の内

31) 「防衛生産委員会十年史」136ページ。

32) 同上。

33) 同上。

34) 同上。

35) 新発足したGM懇談会の「構成」、「当面の活動方針」および「当面の運営要領」は、つぎのとおりである。

〔1〕〔構成〕GM懇談会はこれをGMに関する民間の一元的な機構とする。〔2〕構成メンバーは現在の段階においては最小限の関係各社とし、差し当り従来の14社とする。研究の進捗するに従って、新たに関係会社の参加の必要が生じたときは、その都度検討する。〔3〕議長、副議長は従来の会長、副会長のままとする。〔4〕GM懇談会に事務局幹事会を設け、この幹事会がGM懇談会の運営に関する企画立案することとする。〔5〕事務局幹事会は、差し当り防衛生産委員会、



規等がつくられ、誘導弾の生産をめざし、その態勢をつくるため本格的活動がはじめられた。

このようにして、1954年には、態勢がための段階から、実質的活動段階にはいることになった。10月保安庁に設置された誘導飛翔体研究委員会に対応し、1954年3月19日、GM懇談会にも技術委員会(委員長北辰電機社長清水莊平氏)がつくられ、従来の14社にくわえて、三菱電機、富士重工業、日本航空電子工業の3社がくわわり、17社になった。

保安庁の防衛庁への昇格(1954年7月)、陸海の2軍にくわえ、空軍の創設をひかえ、技術委員会のなかに4分科会<sup>36)</sup>がつくられ、防衛庁との密接な連けいのもとに、GM研究開発計画の樹立など実質的活動をおこなう態勢がつくられた。

防衛庁発足直後の1954年9月28日、GM懇談会は「GM研究方針に関する意見書」を決定した。この意見書は、誘導弾の研究、試作、生産についての長期計画を具体的にのべたもので、財界が、誘導弾の研究開発に、いかに熱心であったかをしめしている。

この「意見書」の要旨<sup>37)</sup>は、つぎのとおりである。

- 1 急速に成果を収めることを日途とするが、これがため、今ただちに外国技術の

---

審議室委員馬淵良逸、日本兵器工業会事務局長熊谷止昭、日本航空工業会専務理事有森三雄と、GM懇談会議長補佐千賀鉄也(経団連経済協力部長)の4氏で構成する。(6) GM懇談会の事務は防衛生産委員会において行う。

〔当面の活動方針〕(1) GMに関する行政ならびに研究機構の研究立案。(2) GMに関する資料の蒐集整理および文献目録の作成配布。(3) GMに関する研究および製造工場の現状調査。(4) 関係学会、工場等における技術者および戦時中関連研究にたずさわった研究者のリスト作成。(5) 先ず着手すべきGMの種類、方式等に関する一応の研究。

〔当面の運営要領〕「GM懇談会は一元的な民間機構として、また関係業界の共同組織として、一応独自の活動を行なうが、特に対外関係等でその活動を強くするため、その最終責任は防衛生産委員会がとるべきものとする。」(「防衛生産委員会十年史」138-139ページ)

36) 1954年6月19日、研究開発の内容におうじ、つぎの4分科会が新設された。すなわち、技術研究に関する一般方針の策定、各分科会間の連絡調整、研究の促進、生産、資源の調査研究をおこなう第1分科会、ロケット等の推進機関および噴進導の研究をおこなう第2分科会、空力および飛翔体(ジャイロを含む)の研究をおこなう第3分科会、エレクトロニクスにかんする研究をおこなう第4分科会。

37) 「防衛生産委員会十年史」141-142ページ。

導入に依存するという方法によることは、次の理由により極力それを避ける。

- (1) 現在進歩したGMを保有すると思われるアメリカ、イギリスとともに、機密保持の見地からこれを国外に出すとは思われない。
- (2) スイスのエリコン社には輸出の意思があるが、性能は必ずしも高くなく、その価値は参考品たるにとどまるものと思われる。
- (3) 完成品の輸入は研究の時間と費用とを省くものと、ややもすれば信じられるのであるが、このために往々基礎の研究を怠ることとなり、かえって将来の発展に対応する能力を失い、常に外国の糟粕をなめるのほかない状態となる恐れがある。
- (4) 完成品の輸入に巨額の外貨を使用することは、外国の会社に研究費を与えるようなものだから、むしろこの経費を国内の研究および施設の充実にあてるべきである。

2 できるだけ経費を節減する方法をとる。このため、次の点を考慮する必要がある。

- (1) テスト・ミサイルを合理的系統的に選択し、また国情に適する独自の方式を採用する。
- (2) 研究の組織を単一化し、無駄な重複を避ける。
- (3) 原則として競争方式によることを避ける。
- (4) 研究成果についての情報を相互に交換することに遺憾のないよう適切な措置を講ずる。機会は均等に与えられるべきであるが、研究の優先権は認める。
- (5) 研究対象を選択し、あれもこれもという方法を採らない。

3 実施の段階ではGMの研究、試作、生産の3に分かれる。研究は基礎研究であって、この段階では全部の緊密な協力によって行なうこととし、会社間の系列を考えない。試作は武器系統としての試作で、会社の系統が多少考慮せらるべきであろう。生産となれば当然系列を考える必要がある。

4 計画の実施に当っては、各会社における独占の研究を抑制しないよう慎重に扱う。

この意見書からあきらかなことは、アメリカ、イギリス、フランス、スイス

などにくればおけている誘導弾の研究開発を早急にすすめ、研究対象を限定し、すみやかにロケット・ミサイルの生産技術を習得するため、「競争方式」を排除し、基礎研究は協力しておこない、試作生産は、少数企業とその系列による独占的支配をめざしていることである。

1955年4月、すでに1953年から東京大学生産技術研究所が中心となり研究がすすめられていたベンシル・ロケットの第1回テスト、1957年9月国産ロケット第1号機カッパー4C型の発射成功などとあいまち、防衛庁技術研究本部の設置(技術研究所の拡充)にともなう、ロケット・ミサイル開発強化の予算措置がとられた。さらに伊豆新島に誘導弾の専用射撃場の建設計画が具体化するとともに、1957年ごろから、軍備拡充計画であり、兵器調達計画でもある第1次防衛力整備計画が公然と実施にうつされた1958年にかけて、宇宙開発にのりおれないため、「いくらカネがかかっても誘導弾の試作研究に着手したい」など「業界のなかで誘導弾の研究熱がたかまって」<sup>38)</sup>きたのである。

新三菱重工業をはじめ富士精密など関連企業は、火薬部門、電気工業部門の各メーカーと共同研究体制をつくり、1958年度から空対空、地対空、地対地の各種誘導弾の試作研究をはじめ、誘導弾メーカーの系列化がすすめられた。誘導弾にたいするこのような関心のたかまりは、第1次防衛力整備計画の実施と、将来、軍需生産の中心になることが予想されるロケット・ミサイルの生産、航空宇宙部門において主導権をにぎろうとする企図があったからである。

このようにミサイルにたいする関心が急速に強まり、また、1957年から参加することがきまった国際地球観測年がはじまることもあり、1956年9月に、「ロケットに関心を寄せる人々の大同団結を行い、相寄り相助けてロケット技術の振興と会員相互の連絡を図る」ため、日本ロケット協会が設立された<sup>39)</sup>。

また、GM懇談会も、誘導弾の研究開発から試作へとすすみ、関連分野がさらにひろがり、関連企業もまた増加(GM懇談会の構成も、1955年1月日本油脂、

38) 「口経」1957年11月22日。

39) 「防衛生産委員会十年史」144ページ参照。

日本光学、1956年8月松下電器が加入し、20社となった)するのにおうじ、さらに強力な組織とするため、1957年6月26日、新たに21社をくわえ、41社から構成されるGM協議会——GMに関する民間の一元的機構として防衛庁その他官庁との連絡に当ると共に、関係各団体の有機的活動を図り、以てGMに関する技術の向上とその進歩発展に寄与することを目的とする——に発展的解消された<sup>40)</sup>。

以上のようにして、財界のロケット・ミサイルの研究開発の体制はととのえられてきたのである。

つぎに、ナイキ・ホークの「国産化」による生産体制の確立についてみてみよう。

## V

1959年5月26日、伊能防衛庁長官は、自衛隊のミサイル装備を基本方針とし、第2次防衛力整備計画(1962～66年)に是が非でもミサイル装備を盛りこみ、ホーク「国産化」の意向をあきらかにした。

日本側のミサイル装備方針にたいし、米側は、第2次防衛力整備計画で、MAP 有償援助による、ホーク2コ大隊を編成した。

さらに、伊能防衛庁長官は、ホークを「国産化」(米側提供の技術援助による国内生産)し、第3次防衛力整備計画(1967～71年)および第4次防衛力整備計画(1972～76年)で装備することを予定し、防衛庁の高級幹部による「軍事技術会議」の設置とともに、「日本の軍事科学の発展を促進するため、東大その他の大学に造兵、航空各科の復活が必要になることを示唆し、ロケット技術その他の研究について防衛庁と大学がもっと密接な連絡をとる必要がある」<sup>41)</sup>と発言し、産軍学共同の必要を強調した。このような伊能防衛庁長官の発言にみられる防衛庁の方針は、米側の軍事費肩がわりの要求に応じ、自衛隊の増強をめざすため、いかにミサイル兵器の研究開発とその装備に熱心であるかをしめして

40) 1961年5月には、GM協議会加入企業は52社になった。

41) 「朝日」1959年5月30日。

いる。このような方針は、ミサイル兵器を「国産化」することにより、その技術を習得し、宇宙開発の基礎をきずこうとする財界の意向を反映したものである。

すなわち、米側と防衛庁のこのような方針に対応し、このころから、東芝を中心とする三井グループや三菱グループでは、ロケット・ミサイルの研究開発体制をととのえ、ホークの「国産化」をめざし、研究に着手している<sup>42)</sup>。

1959年4月24日、米下院外交委員会で、チャールズ・シャフ国防次官補代理が、「日本にも地対空ミサイル・ホークを生産させる見込みである」と言明したことにより、三菱グループと三井グループが中心となり、ナイキとホークを「国産化」するため、米国の生産者（ホークはレイセオン社、ナイキはウェスタン・エレクトリック社およびダグラス社）と技術提携をおこなうなど、受注をめぐる競争が一段とはげしくなった。

業界の「国産化」準備とはげしい受注競争のなかで、ナイキとホークの「国産化」について、日米両国政府間で協定が締結されることになった。1967年10月13日、相互防衛援助協定(DDEP)にもとづき、三木外相とオズボーン駐日大使とのあいだで、「ナイキ・ホーク取得に伴う日米覚書」が交換された。ま

42) 東芝を中心とする三井系6社（東芝、富士重工業、日本製鋼所、大日本セルロイド、東京計器、三井物産）では、1958年ごろから、ミサイル・ホークの国産化をめざし、共同研究をはじめてきたが、1959年9月25日、三井系各社は、ミサイル・ロケットの研究機関としてMS会（ミサイル・フンド・スペース・テクニク研究開発グループ）を結成し、東芝は電子関係、富士重工業と日本製鋼所は飛行機や材料関係、大日本セルロイドは燃料化学関係、東京計器は計器、オートメーション関係、三井物産は海外情報技術折衝関係を担当するなど協力体制をととのえ、ホーク「国産化」について防衛庁などから研究開発の委託をうけ、1964年に研究をまとめ、1966年7月に、防衛庁に「ホーク国産計画書」を提出している。

三菱グループ（新三菱重工、三菱造船、三菱電機、旭化成）も、早くから協同研究体制をつくり、研究開発に着手してきたが、1965年12月、米レイセオン社ボストン本社にホーク調査団を派遣し、「契約以前における技術援助協約」を締結、1966年1月にはホーク調査団の報告を防衛庁に提出している。この「協約」により、三菱グループは、レイセオン社に30万ドル（1億8,000万円）、ノースロップ社（ランチャーの生産者）に5万ドル（4,800万円）の契約金を支払ったが、この協約は、外国為替法違反の疑いがあるとして、1967年10月25日衆議院決算委員会での問題になった、いわゆる「協約」である。

三井、三菱グループのほか、富士精密グループ（富士精密、東芝、東京航空計器、日本油脂）、川崎航空グループ（川崎航空機、富士精密、日本電気）などが、それぞれ協同研究をすすめた。

た、「覚書」にもとづく細目協定(了解事項覚書)に、米国防総省国際安全保障担当官補付 フィディ氏と防衛庁銅崎憲司装備管理課長が、それぞれ調印した<sup>43)</sup>。

この日米協定により、ナイキ・ハーキュリーズは、予算総額約400億円、うち第3次防衛力整備計画で385億円<sup>44)</sup>(うち、「国産化」分は、約200億円で、その内訳は、弾体130億円強、誘導装置40億円強、推葉約20億円)で「国産化」されることになった。ナイキの生産については、競争相手がなく、主契約者は三菱重工業にきまり、搭載用誘導電子機器は日本電気(米ウェスタン・エレクトリック社から技術導入)、推葉は旭化成(ブースター用で米ハーキュリーズ社から技術導入)、日本油脂(サステナー用で米チオコール社から技術導入)、ロケット・モーターは日産自動車(米エアロジェット社から技術導入)が、それぞれ分担して生産することになった。

ホークは、予算総額515億円<sup>45)</sup>(うち第3次防衛力整備計画で約430億円計上)で弾体665発分(1発約2,000万円)および地上機材を「国産化」することがきまった。ホークは、三菱電機と東芝とのほげしい受注競争の結果、三菱電機がシステムのとりまとめ(総合組立、試験など)をし、共通部分をのぞいて、約430億

43) その交換公文では、日本政府は、ミサイル・システム(ナイキおよびホーク)を購入または生産し、米政府は、これを販売しまたは生産を承認することがとりきめられている。細目協定では、つぎのことがきめられた。①米国防総省は、両ミサイルの生産、維持に必要な設計図、仕様書、技術的資料などを防衛庁に提供する。②日本側は米国防総省が過去10年に費した両ミサイル研究開発費の一部を分担し、器材価格に含めて支払う(米側は最初約36億円を支払うよう要求したが、結局約27億円を器材価格に盛り込んで米側に支払うことになった)。③日本政府は、米国防総省が指定した物品の完全な保護について万全を期す。防衛庁は、この細目協定により、①陸上自衛隊にホーク装備の3コ大隊と1教導隊(要員教育部隊)を編成するための弾体、発射台などを国産化する。②航空自衛隊にナイキ装備の2コ大隊と1教導隊を編成するための弾体を国産化することになった。〔「赤旗」1967年10月17日、「日経」1967年10月13日参照〕

44) 385億円はナイキ・ハーキュリーズ弾体311発分(1発約6,000万円)——ナイキの「国産化」は弾体のみ——、1971年度までに367億円が計上されたが、うち148億円はナイキ・アジャックス2コ大隊のハーキュリーズ化機材などFMS有償援助による購入分である。

45) 第3次防衛力整備計画(1972年度までに)装備予定は、2コ大隊(14の中隊—1コ中隊は発射台6基、弾体36発)と1教導隊(発射台5および大隊指揮装置など)の665発で、1967年度発注は3コ中隊と1教導隊編成分約101億円(ノック・ダウンの分をふくむ)、1968年度中に発注は11コ中隊分約414億円、計515億円である。

円<sup>46)</sup>の70% (約300億円) にあたる部分を三菱電機を中心とする三菱グループ (三菱電機が発射機、ミサイル本体などを中心に、弾体、電子関係、日本無線がハイパワーイルミネーターなどの電子関係、三菱重工が発射機、ロケットの機械部分、ダイセルが燃料、日産自動車がロケット・モーターなどを担当) が、30% (約130億円) にあたる部分を東芝を中心とする三井グループ (主としてレーダー関係を担当し、東芝が補捉レーダー、富士重工業がローダーパレットなどを生産、その他東京計器、日本製鋼所などが協力) が、それぞれ引受けることになった。このように、ホークのばあいには、三菱電機あるいは東芝のいずれも主契約者としてすることなく、両者対等の立場で受注し、共同生産するという形をとることが、1967年11月10日の閣議で決定された。

以上のように、ナイキ・ホークの生産は、三菱グループと三井グループの手でおこなわれることになった。このことは、近代的兵器の生産が、三菱、三井系の2つの巨大独占資本グループにより支配されていることをしめしている。

ナイキ・ハーキュリーズとホーク「国産化」のため、政府 (外資審議会) は、1968年3月21日、三菱重工業、三菱電機から申請のあった、三菱重工業と米マクドネル・ダグラス社との「ナイキ・ハーキュリーズ・ミサイルの設計製造に関する技術提携契約」 (アンブレラ方式による技術提携) と三菱電機と米レイセオン社との「ホーク・システムの製造に関する技術提携契約」を認可した。その他、ダイセルの米国エアロジェット社からのホーク弾頭部の推薬についての技術導入、日本アビオトロニクス (現ヒューズ・エアクラフト) 社から TSQ-51 (ミサイル大隊地上指揮装置) 技術の導入、東芝の米国リットン社からの BTE (ミサイル中隊連接用小型端局器材) CTSA-77 に関する技術導入などを認可した。しかしながら、契約条件はいっさいあきらかにされていない。

46) 1967年7月24日から28日にかけて、米国防総省ミサイル担当官数名が来日、ナイキ・ハーキュリーズとホークのミサイル基地の設置とミサイル兵器「国産化」について、東京都市ケ谷の在日米軍事顧問団事務所、防衛庁装備局、陸幕、空幕の担当官と秘密会談し、「国産化」にあたり米軍方式の技術導入と「国産化率」を70%にすることがとり定められた。したがって、日本側生産者の手に入るのは、ホーク・システムの共通部分をのぞき、三菱グループは約220.5億円、東芝グループは約94.5億円となる。

ナイキ・ホーク「国産化」のため、三菱重工業は名古屋製作所の基礎研究部門をナイキに集中して生産体制を整備、本体の組立ては名古屋航空機製作所でおこない、東芝は、小向工場(川崎)をホーク生産のため拡充、三菱電機は、鎌倉製作所内に資料センターをつくり、同所と尼崎市の通信機製作所で生産、三菱ブレンジョン(三菱電機系列会社)は、鎌倉製作所の敷地内に新工場(弾体、統制中枢装置用)を建設(2億円余)した。また、三菱電機は、千葉市下志津地区に、共同組立て、テスト工場(敷地約40,000平方m)〔飛しょうテストは、米ニューメキシコ州マックグレコアの米陸軍射撃場で実施〕を建設した。

このように、ナイキ・ホークの「国産化」、すなわちミサイル兵器の生産体制をととのえるため、多額の設備投資がおこなわれたのである。

ナイキ・ホーク「国産化」とはいても、わが国で自主的に開発された技術にもとづいたものではなく、主要な技術は、すべて米国からの導入であり、米国技術により国内で生産するということにすぎない。しかも、基本的な技術については、相互防衛援助協定により、すべて秘密保持の条件がつけられている。

ナイキ・ホークの「国産化」は、近代的兵器の生産が、技術的な点で、まったく米国資本に依存し従属していることを、典型的に示している。

技術導入により「国産化」されることになったホークは、1955年ごろ米国で開発されたものである。このため、射撃管制組織(探知から発射までのシステム)には、人力による部分がおおく、探知から発射まで(reaction time)が数分もかかり、目標物が妨害電波を発射するECM(電子戦)にたいするECCM(対電子戦)機能が十分でないなど、軍事技術が日進月歩で発展している今日、すでに中古品のミサイルである。

軍事的見地からみて、500億円以上もの財政支出により「国産化」されたホークが、はたして実戦的価値があるかどうか、有効な装備であるかどうかは、はなはだ疑わしい<sup>47)</sup>。

にもかかわらず、三菱グループと三井グループが、受注にしのぎをけずり、

47) 「読売」1974年2月13日参照。



「国産化」に熱心なのは、ナイキやホークの「国産化」により、国の費用で、エレクトロニクス、通信、燃料、耐熱材料などの関連技術を習得し、競争力を強化しうるからである。

企業にとっては、ホークが中古的ミサイルであり、軍事的に有効かどうかは、直接かわからないことなのである。兵器の生産は、軍事技術を媒介にして、新しい技術を習得し、そのことによって競争力を強化し、よりおおくの利潤を取得するための手段でしかない。中古的ホークの生産は、装備としての有効性とはかわりなく、利潤取得の手段として、おこなわれていること、すなわち、兵器生産そのものが、企業の支配のもとにおかれていることをしめしている。

他方、米国の兵器生産企業にとって、わが国は、すでに開発費等償却済みの中古的兵器の技術を販売することにより、超過利潤を獲得できる、このうえもない兵器の市場である。ホーク「国産化」にさいして、わが国は中古的兵器の研究開発費の1部を負担するという名目で、27億円もの巨額を支払ったことをみてもあきらかである。

兵器生産により習得した技術の、民需部門などにたいする波及効果は大きいといわれている。技術的波及効果のプラスの面をまったく否定するものではない。しかし、米軍事技術の導入によるミサイル兵器の「国産化」は、基礎的研究にもとづき、わが国で自主的に開発された技術にもとづくものではない。したがって、波及効果とはいっても、導入技術にもとづく波及効果であり、おのずと限界があり、つねに第二義的意義しかもたず、かえって導入技術への依存をますますふかめることになる。

さらに、ナイキ・ホークなどのミサイル兵器の「国産化」にみられるように、重要な部分は輸入機材を使用し、技術の完全な習得のないまま、供与された仕様書により生産される兵器に、おおくの欠陥がみられることは避けられない。たとえば、三菱重工業が主契約者となりライセンス生産されたナイキJのなかには、試射のさい、ロケットに点火せず、射撃できなかったものがあったことは<sup>48)</sup>、当然予想されたこととはいえ、導入技術による生産の限界をしめすと

もに、巨費をかけた兵器の生産（ナイキJのばあい1発6,000万円）が、いかに国費の浪費であるかをもしめしている。

以上は、第3次防衛力整備計画におけるミサイル兵器ナイキ・ホークの「国産化」にいたるまでの経緯である。わが国の宇宙開発は、さきにかかげた宇宙開発関係予算の推移(第1表)からみてもあきらかなように、防衛庁のロケット・ミサイル兵器の研究開発が先行することによって宇宙開発のための技術的基盤と生産体制がととのえられたといえることができる。そのことは、また、わが国の宇宙開発が、平和目的のためだけですめられたのではないことをしめしている。

もっとも、防衛庁を中心にしたロケット・ミサイルの研究開発と生産は、いまのところ大気圏内飛しょうのものにかぎられている。核弾頭をつけた大陸弾道ミサイル(ICBM)や中距離弾道ミサイル(IRBM)は、公然たる研究開発の対象にはなっていない。しかし、大気圏外用のミサイルは、各種衛星打上げ用として、科学技術庁と文部省(東大航空宇宙研究所)を中心に、開発がすすめられている。現在、わが国には、核弾頭生産の技術的・物質的基礎は存在している。また米国技術によるものとはいえ、衛星打上げ用の大気圏外用の大型ミサイル「国産化」の技術的・経済的基盤も存在している。

ロケット・ミサイルなど近代的兵器は、高度な性能と信頼性が要求される。総合産業的性格をもつ生産物であるロケット・ミサイル兵器の生産には、各部門、各企業間の緊密な連携が要求される。総合技術・総合産業的基盤を必要とする近代的兵器の生産は、生産の社会的性格をつよめ、産＝軍＝学の協力体制

48) 1970年度に、三菱重工で生産されたナイキJが、1973年11月から1974年2月1日にかけて、米国ニューメキシコ州マックグレゴアの米軍射撃場で、射撃されたさい、ナイキJ12発のうち2発、すなわち10%以上のものが、2段目のロケットに点火せず、射撃に失敗した。〔読売〕1974年2月24日参照) 不発弾の比率は非常に高い。現在、保有されているもののなかにも、実戦に役立たない欠陥ナイキのあることは想像にかたくない。

の確立を要求する。ロケット・ミサイルが、近代兵器の中心になっている今日、宇宙産業のもつ軍事的性格のみならず、それが国民経済におよぼす影響を軽視することはできないのである。